

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-288658

**(43)Date of publication of application : 18.12.1986**

(51)Int.Cl.

H04N 1/21

H04N 1/00

H04N 1/40

(21)Application number : 60-131366

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.06.1985

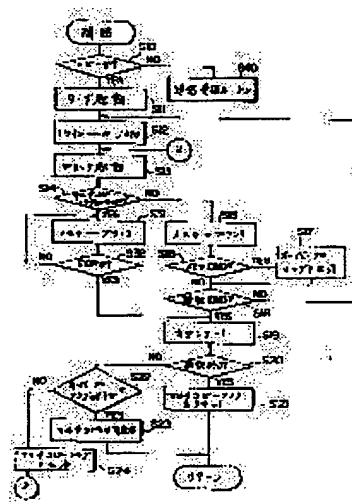
(72)Inventor : KATO YOSHIKI

(54) IMAGE FORMING DEVICE

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To attain copy for the 1st sheet without fail even when no full picture is stored in a memory by using a picture memory as a line memory for the 1st page and as a page memory with respect to the 2nd and succeeding pages.

**CONSTITUTION:** Whether or not the copy mode is judged (S10) at first, and in case of the copy mode, the information read by a reader is stored in a page memory in the picture memory (S12). In this state, a printer is started (S13), and whether or not a multi-copy flag is set is judged (S14). In copying the 1st page, until the original read is finished and one line is read, the read information is stored in the memory and printed (S15~S18). In copying the 2nd and succeeding pages, the picture data is recorded from the page memory by one line each (S13, S31, S32). When the print of the all set numbers is finished (S20), the multi-copy flag is reset (S21).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-288658

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

H 04 N 1/21  
1/00  
1/40

識別記号

庁内整理番号

7170-5C  
Z-7334-5C  
E-7136-5C

⑬ 公開 昭和61年(1986)12月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称: 画像形成装置

⑯ 特 願 昭60-131366

⑰ 出 願 昭60(1985)6月17日

⑱ 発 明 者 加 藤 喜 昭 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 川久保 新一

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) マルチコピーモードにおいて、読取り情報を画像メモリに記憶中に、前記画像メモリから読出した画像データによって、1枚目のプリントを開始することを特徴とする画像形成装置。

(2) 特許請求の範囲第1項において、

前記画像メモリを、1枚目についてはラインメモリとして使用し、2枚目以降についてはページメモリとして使用することを特徴とする画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、画像形成装置に関する。本明細書においては、画像形成装置としてコピー機能を有するファクシミリ装置を例にして説明する。

[従来技術]

ファクシミリ装置の機能の1つに、マルチコピー機能がある。このマルチコピー機能は、所定の原稿を読取り、この読取った画像と同じものを複数枚プリントするものである。

つまり、所定の原稿をリーダーで読取り、この読取りによって得られた画像情報を、画像メモリの中にあるページメモリに、逐次記憶させる。そして、画像情報をページメモリに記憶させる動作が終了した後に、つまり、画像情報を越えてページメモリに記憶させた後に、そのページメモリから画像情報を順次読出し、プリンタでプリントする。このときに、設定部数を1だけ差し引く。そして、1部目のプリントが終了すると、上記と同様に、ページメモリから画像情報を読出し、プリントし、設定部数から1だけ差し引くという動作を繰り返す。そして、設定部数が0になったときにマルチコピー動作を終了する。

ところで、ファクシミリ装置におけるメモリが大容量化し、ページメモリに記憶することができ

るページ数が増大する傾向にある。したがって、マルチコピーする場合も、ページメモリに記憶できるページ数が非常に多くなりつつある。

この場合、マルチコピーするのに必要な時間は、ページメモリの容量に比例して、長くなるという問題がある。

また、通常、圧縮符号化した形態でメモリに記憶した方が、メモリの有効利用につながる。ところで、符号化を行なったときに、同じサイズの原稿であっても、その情報量の違いによって、メモリの使用量が変化する。したがって、1頁の画像でもメモリに入らない場合があり、その場合には、1枚のコピーも得られないという欠点がある。

#### 【発明の目的】

本発明は、上記従来技術の問題点に着目してなされたもので、マルチコピーに要する時間を短縮することができる画像形成装置を提供することを目的とするものである。

#### 【発明の実施例】

3

行させるものである。

第4図は、レーザプリンタ200の一例を示す縦断面図である。

レーザプリンタ200は、露光装置210と、現像ユニット220と、給紙カセット230と、転写部240と、定着部250と、スタッカ部260とを有する。露光装置210は、レーザ211を含むレーザユニットと、ポリゴンミラー212を含むスキャナとを有する。

現像ユニット220は、感光ドラム221と、クリーナ222とを有し、反射ミラー213によってドラム221上に形成された潜像を可視化するものである。

給紙カセット230内の用紙は、給紙ローラ231、搬送ローラ232によって送られ、レジストシャッタ233で一時的に停止される。これによって、レーザの照射およびドラム221の回転と、用紙送りとの間で同期がとられ、その後を送り込みローラ234によって用紙がドラム221に送られる。そして、転写部240におい

5

第1図は、本発明の一実施例を示すブロック図である。

上記実施例は、画像読取り系としての画像読取り部100と、記録系としてのレーザプリンタ200と、画像読取り部100とレーザプリンタ200とを制御するコントローラCとを有する。

第2図は、画像読取り部100を示す斜視図である。

原稿挿入部110から所定の原稿を挿入し、内部に設けられた画像読取り手段によって、画像情報が電気信号に変換され、排紙トレイ120から原稿が排出される。また、画像読取り部100には、操作パネル130が設けられ、画像読取り部100とレーザプリンタ200とを制御するコントローラCが内蔵されている。

第3図は、操作パネルを示す図である。

操作パネル130は、標準モード、ファインモードの選択、ミニファックス、ハーフトーンの指定、相手局のダイヤル操作、その他の機能を実

4

てトナー像が用紙に転写され、定着部250においてそのトナー像が定着する。

上記した用紙の搬送、文字の形成、現像、転写、定着等の一連の動作タイミング制御は、後述する画像メモリ10に記憶されたデータに基づいて、後述のレーザプリンタコントローラ35を介して行なわれる。

また、トナーの濃度を検出するトナー濃度センサ271と、定着部250の温度を検出する温度センサ272と、紙の存在を検出するLED273と受光素子274とが設けられている。

第1図に戻って、コントローラCの説明を行なう。

コントローラCは、主に、画像読取り部110からの読取りデータを相手局に送信する送信系と、相手局から受けたデータをレーザプリンタ200に送る受信系と、所定の画像データを記憶する画像メモリ10と、コントローラCの全体を制御するCPU50とで構成されている。

上記送信系は、リーダインタフェース21と、

6

読取りデータを中間コードに圧縮符号化する中間コード22と、この中間コードを記憶する画像メモリ10と、相手局の有する機能に従って、画素密度を低下させる画素密度変換回路60と、MHコード24またはMRコード25を選択するセレクタ23と、送信信号を変調するモデム30と、回線制御を行なうNCU31とで構成されている。

上記信号系は、NCU31と、受信信号を復調するモデム30と、MH中間デコード41と、MR中間デコード42と、マルチプレクサ43と、このマルチプレクサ43を介した中間コードを記憶する画像メモリ10と、ドット重複手段を有する画素密度変換手段61と、中間コードからビデオ信号に変換するデコード44と、レーザプリンタ200を制御するレーザプリンタコントローラ35とで構成されている。

画像メモリ管理回路11は、画像メモリ10のメモリ残量、書込み、読出し等の全体の管理を行なうものである。

7

(S10)。コピーモードでなければ、送信または受信ルーチンへ進む(S40)。

コピーモードである場合には、リーダー100を起動し(S11)、このリーダー100で読取った情報の1ライン分を、中間コード22で中間コードに圧縮符号化して、画像メモリ10の中にあるページメモリに記憶する(S12)。この段階で、プリンタ200を起動し(S13)、マルチコピーフラグがセットされているか否かを判断する(S14)。マルチコピーフラグは1枚目のコピー時にはセットされていないので、1枚目をコピーするときはS15に進む。

S15では、ページメモリにおける1ライン分の内容をプリンタ200に転送し、1ライン分のプリントを行なう。次に、ページメモリに記憶すべき余裕が有るか否かを判断し(S16)、その余裕が無ければ、オーバーフローフラグをセットし(S17)、ページメモリに既に記憶済みのデータを消去して新しく読取ったラインのデータをページメモリに記憶してゆく。

9

CPU50は、コントローラCの全体を制御するものであり、その制御プログラムがROM51に格納され、そのプログラム実行に必要な各データがRAM52に記憶される。

画像メモリ10は、送信時には、回線400の伝送速度に合わせて記憶データを送出し、受信時には、1頁分のデータを記憶してからデコード44にその記憶データを送る。また、画像メモリ10をリテンションメモリとして使用する場合には、マルチコピーが終了するまで、その情報を記憶し、画像メモリ10を同報送信用メモリとして使用する場合には、その同報送信が終了するまで、その情報を記憶しておくものである。なお、符号300は、電話器である。

次に、上記実施例の動作について説明する。

第5図は、本発明の一実施例の動作を示すフローチャートである。

このフローチャートは、コピー動作を主体に示したものである。

まず最初に、コピーモードか否かを判断する

8

その余裕が有れば、読取り終了か否かを直ちに判断し(S18)、読取り終了でなければ、上記S12に戻り、次の1ラインを読取り、その読取った画像情報に基づいて、プリンタ200がプリントし、この動作を繰り返す。

したがって、1枚目のコピー時には原稿読取り終了まで、1ラインを読取る毎に、その読取った情報をメモリに記憶しながらプリントする。このようにすることによって、読取り開始から、プリント開始までの時間が短くなり、プリント終了の時間が早くなる。

つまり、上記ページメモリは、1枚目のコピー時には、本来のページメモリとしての機能以外にラインメモリとしての機能も発揮している。

そして、1枚目の原稿の読取り記録が終了したときに、カウンタを1だけ差し引く(S19)。続いて、設定枚数終了確認を行ない(S20)、設定枚数がまだ残っている場合、すなわち、2枚以上のマルチコピーの場合には、オーバーフローフラグが1か否かを判断する(S22)。このと

10

きに、オーバーフローフラグが1であれば、ページメモリがオーバーフローしており、読取った原稿の最初の方のデータは消去されているのであるから、マルチコピーを行なうことはできず、その不可能であることを、LED等で表示する(S23)。

設定枚数が終了していなくても、オーバーフローしていない場合には、正常のマルチコピー動作を実行できるので、マルチコピーフラグをセットし(S24)、S13に戻る。

2枚目以降は、ページメモリからの画像データを1ラインづつ記録する。まず、S13でプリンタを起動し、その後、マルチコピーフラグがセットされているのでS31に進み、ページメモリの1ラインのデータをプリンタに出力する。そして、S32でメモリ内のページ終了信号EOPを検出するまで、ステップS31の動作を繰り返す。

1枚分の記録が終了するとカウンタを1だけ減算し、全設定数が終了するまで、ページメモリか

11

短縮することができるという効果を有する。さらに、1枚目のコピーについては画像メモリをラインメモリとして用い、2枚目以降については画像メモリをページメモリとして用いているので、画像メモリ内に原稿の全データを記憶しきれない場合にも、必ず1枚分の画像をコピーできるので極めて有効である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例を示すブロック図である。

第2図は、画像読取り部の一例を示す斜視図である。

第3図は、操作パネルの一例を示す図である。

第4図は、レーザービームプリンタの一例を示す図である。

第5図は、上記実施例の動作を示すフローチャートである。

らの読出し、記録を実行する。S20で全設定枚数のプリントが終了すると、S21でマルチコピーフラグをリセットして動作を終了する。

以上の如く、本実施例によれば、ページメモリ内に読取った全原稿のデータが記憶しきれない場合にも、少なくとも1枚分のコピーは得ることができる。また、このときに、ページメモリのオーバーフローによってマルチコピー不可を表示できるので、使用者にとって極めて好都合である。

また、上記実施例においては、1ライン読取った後に、プリンタ200を起動するようにしているが、数ライン読取った後に、プリンタ200を起動するようにしてもよい。

上記実施例は、レーザービームプリンタを使用したファクシミリ装置であるが、レーザービームプリンタ以外のプリンタを使用するようにしてもよい。また、ファクシミリ装置以外のデジタル複写機にも適用できる。

#### 〔発明の効果〕

本発明によれば、マルチコピーに要する時間を

12

C…コントローラ、

35…LBPコントローラ、

50…CPU、

100…画像読取り部、

200…レーザービームプリンタ。

特許出願人

キヤノン株式会社

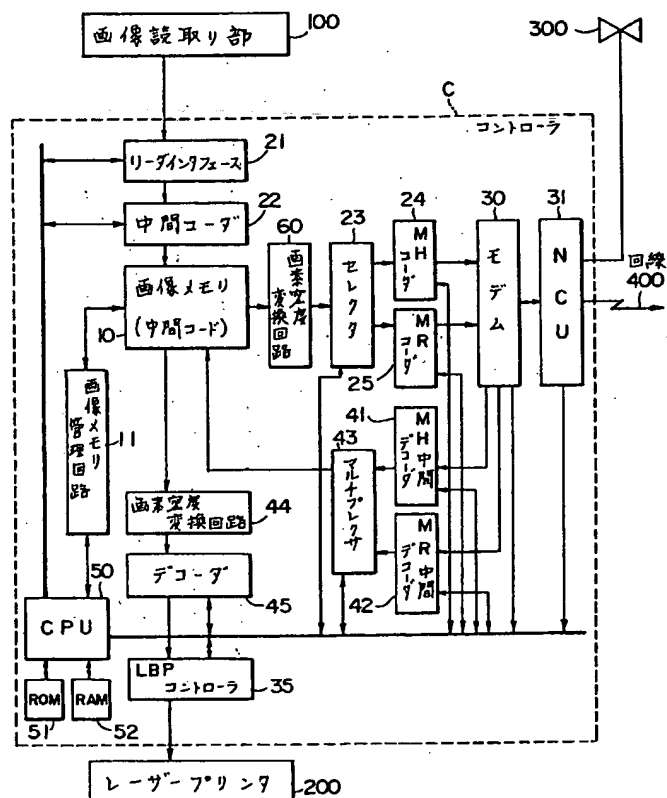
同代理人

川久保

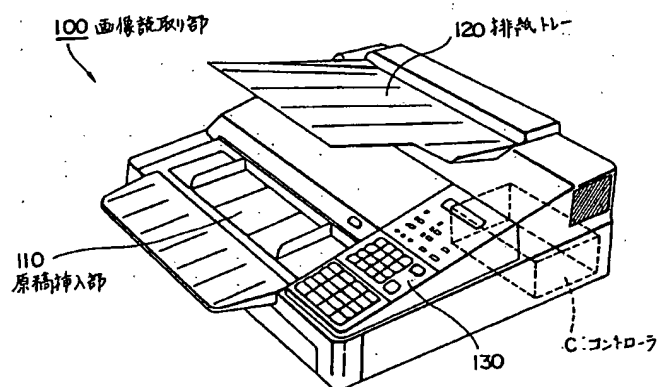
新



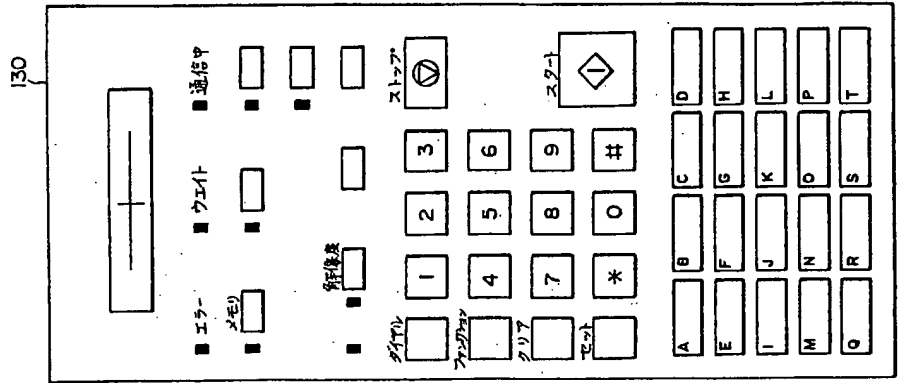
第 一 圖



第 2 図



第 3 図



第 4 図

